BLASENMOLE.

University Library
JAN 2 1906

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät zu Heidelberg

vorgelegt von

Adolf Stoffel
aus Kaiserslautern.

BERLIN 1905
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg 1904.

Referent: Geh. Rat Dr. v. Rosthorn. Dekan: Geh. Hofrat Dr. Knauff.

Sonder-Abdruck
aus
Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie. Bd. XXI.

In der bereits recht stattlichen Literatur über „Blasenmole“ macht sich eine Lücke nach der Seite hin bemerkbar, dass Anfangsstadien höchst selten und da nur in groben Zügen beschrieben sind. Vielleicht gelingt es mir, durch vorliegende Mitteilungen diese Lücke etwas einzuengen.

Frau R. K., 27 Jahre alt, im 18. Jahre menstruiert, Periode unregelmässig, 5—6 wöchentlich, 3—4tägig. Heirat im 24 Jahre. 1. Geburt 1900. Zange. Placenta manuell entfernt. Puerperium normal. Die Perioden seit der Geburt regelmässig, etwas profus. Letzte Regel vom 20.—26. Oktober 1902. Dabei geringes Unwohlsein. Am 20. November 1902 beiderseits im Abdomen Krämpfe. Am 10. Dezember 1902 eine Blutung mässigen Grades, einen Tag dauernd. Vom 18. Dezember bis zum Tage der Operation (12. Januar 1903) neun weitere Blutungen verschiedenen Grades. Während dieser ganzen Zeit leichtes Unwohlsein, zwischen den Blutungen geringer Fluor. Der Status gynaecologicus ergibt einen spitzwinklig anteflektierten Uterus von auffallender Weichheit, dessen Dimensionen für den 2. Schwangerschaftsmonat zu klein sind. Schwangerschaftszeichen fehlen.

Diagnose: Abortus incompletus (Molenschwangerschaft?).

Die Operation bestand in Erweiterung des Cervikalkanals und digitaler Loslösung lockerer, nur in der rechten Tubenecke und an der Hinterwand festsitzender Massen. Jodoformgazetamponade. Glatte Heilung.

Die entfernten Massen wurden noch lebenswarm in Formalin eingelegt und in Alkohol konserviert, die anatomische Untersuchung nach $^3/_4$ Jahren vorgenommen.

Das Ei, das der Anamnese nach am Ende des 2. oder im Anfange des 3. Monats sich befindet, zeigt eine etwa 4 cm im Durchmesser führende Eihöhle. Dieselbe ist von einer zarten Membran umwandet, deren Aussenfläche mit einer Unsumme rundlicher Gebilde der verschiedensten Grösse übersät

ist. Hier findet man Stellen, an welchen vereinzelte, stecknadelkopfgrosse Knötchen dem durchsichtigen Chorion wie Pilze aufsitzen, dort fallen grössere, bis erbsengrosse Gebilde auf, die teils breitbasig, teils zu feinen Stielen ausgezogen mit dem Mutterboden in Verbindung stehen. Die kleineren Gebilde imponieren mehr als solide Knötchen, die grösseren mehr als mit Flüssigkeit gefüllte Blasen. Dazwischen finden sich ganz vereinzelt schlanke, bis zu 1 cm lange zylindrische, pinselartig gestaltete Gebilde. Durch diese mannigfaltigen Prominenzen erhält die Eioberfläche einen zottigen, verrucösen Habitus. Nirgends trifft man eine Stelle, die man als Placentarstelle ansprechen könnte, die ganze Eioberfläche ist gleichmässig mit diesen eigenartigen Zotten besetzt. Ebensowenig ist ein Zusammenhang mit Decidua zu erkennen. Von Nabelschnur und Fötus findet sich keine Spur.

Neben diesen Eiteilen wurden auch Deciduamassen aus dem Uterus entfernt. Sie stellen verschieden grosse, 3—5 mm dicke, stark zerklüftete Stücke dar und lassen, falls sie nicht durch aufsitzende Cruormassen in ungestalte Klumpen verwandelt sind, eine obere glatte und eine untere spongiöse Fläche erkennen. Anhaltspunkte, auf Grund deren sie in Basalis und Vera zu differenzieren wären, fehlen total.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden sieben verschiedene Stellen der Eihülle und fünf der Decidua in Paraffin eingebettet und geschnitten. Die Dicke der einzelnen Schnitte beträgt 5—10 μ. Der grösste Teil derselben wurde mit Delafield-Hämatoxylin-Eosin und Hämalaun-Eosin gefärbt. Danach wurde die Methode nach van Gieson und die Färbung mit Methylenblau angewandt.

Ich beschreibe zuerst die mikroskopischen Bilder, die die Eihülle liefert. Bei schwacher Vergrösserung sieht man, dem makroskopischen Verhalten entsprechend, pilzförmige, zylindrische oder blasenförmige Gebilde der verschiedensten Länge und Dicke dem Chorion aufsitzen, über die das Exochorion in einer kontinuierlichen Lage hinwegzieht, während das Endochorion in sie ausstrahlt. Man erkennt in diesen Gebilden unschwer Chorionzotten in den verschiedensten Stadien der Entwicklung, von der kleinsten knötchenförmigen Auftreibung an bis zu den vollausgebildeten Blasen. (Fig. 2.)

Das Endochorion, das sich nach aussen teils mit einer scharf gezeichneten, an van Gieson-Präparaten hellrot, an Weigert-Fibrin-Präparaten blau gefärbten Linie absetzt, teils Übergänge zu den Elementen des Exochorions erkennen lässt, nach innen eine sehr ungenaue Abgrenzung erfährt, da das Amnionepithel durchweg fehlt, zeigt ein feinfaseriges, netzartiges Gefüge, das an den dem Exochorion benachbarten Partien einen homogenen Charakter aufweist, während die untere, die Eihöhle unmittelbar bedeckende Lage hydropisch verquollen aussieht. Hier ist die feinfaserige Grundsubstanz in Bündeln auseinander gewichen, wodurch man den Eindruck eines weitmaschigen Netzes erhält. In den Maschen liegt sehr unregelmässig verteilt eine schwach blau gefärbte, homogene oder körnige Masse, wahrscheinlich das Fällungsprodukt

einer im Leben flüssigen Substanz. Im Hämatoxylin-Eosin-Präparat nimmt das Chorionstroma einen schwach blauen Farbenton an, gegen den sich das Dunkelblau der verschiedenen Kerne und das Eosinrot der synzytialen Protoplasmamassen lebhaft abheben. Nur in einzelnen Präparaten lassen sich intensiv dunkel gefärbte Züge unterscheiden, deren wellenartiger Verlauf parallel der Oberfläche gerichtet ist. Stärkere Vergrösserungen zerlegen diese einzelnen Züge in zahllose Fädchen, die sich eng aneinander legen. Zwischen die Fädchen sind zahlreiche Körnchen eingestreut, die ebenfalls stark gefärbt sind. Macht man an solchen Präparaten die Mucinreaktion, so fällt dieselbe an den eben beschriebenen Partien stark positiv aus. Es handelt sich also hier ohne Zweifel um Mucin, das in Fäden und Körnern geronnen ist.

Dass bei der „Blasenmole“ die im Chorion- und Zottenstroma deponierte Substanz tatsächlich Mucin ist, wurde durch frühere Arbeiten: durch chemische Analysen (Rummler, Inaug.-Diss., Bonn 1881) und durch Farbenreaktionen (Thionin nach Hoyer, polychromes Methylenblau nach Unna, Arndt) festgestellt. Alle diese Untersuchungen ergaben aber, dass das Mucin nicht konstant und nur in geringer Menge vorhanden ist. Namentlich die grossen Blasen zeigten oft gar keinen Mucingehalt.

Zu den gleichen Ergebnissen gelangte ich bei meinem Objekt. Es war oft äusserst schwierig, bisweilen ganz unmöglich, Mucin mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln nachzuweisen. Zieht man noch in Betracht, dass sich die nämlichen Farbenreaktionen auch an normalen Placenten ergeben und zwar an Stellen, die schlechte Ernährungsverhältnisse aufweisen, ferner an Eiern, deren Embryo nicht mehr frisch ist, und an leeren Eiern, so ist man nicht besonders geneigt, gerade den Mucingehalt als besonders wichtigen oder sogar massgebenden pathologischen Befund bei der „Blasenmole“ anzusehen. Es handelt sich vielmehr sehr wahrscheinlich um präexistentes Mucin, das in der normalen Placenta an Stromaelemente gebunden ist, bei Degenerations- und Quellungszuständen aber frei wird.

Eine schöne Kontrastfärbung zwischen dem Mucin führenden Stroma und dem Epithelbelag erzielte ich an manchen Präparaten durch wässriges Methylenblau. Die mit dünner Methylenblaulösung gefärbten und gut ausgewaschenen Schnitte werden mit Filtrierpapier abgetrocknet, mit Xylol aufgehellt und eingebettet. Der Epithelbelag erscheint in hellblauer Farbe, während das

Mucin führende Stroma Metachromasie zeigt und eine violette Färbung annimmt. Die Präparate haben den grossen Nachteil, dass sie in kurzer Zeit verblassen und ihre Kontrastfärbung verlieren. Überhaupt tritt ihr Farbenunterschied am schönsten zutage, wenn man sie in Wasser betrachtet.

Die in das Stroma eingestreuten Kerne weisen die verschiedensten Figuren auf (Fig. 3d): das grösste Kontingent stellen rundliche Formen, andere zeigen eine ovale Gestalt, wieder andere sehen eckig und verzerrt aus. Typische spindelförmige Bindegewebszellen oder verästelte, sternförmige Schleimzellen sind nicht nachzuweisen. Auffällig ist, dass in den dem Epithelbelag benachbarten Partien die Kerne einen exakteren Bau annehmen, gleichmässiger tingiert, schärfer konturiert sind, eine deutlichere Struktur zeigen, dass sie oft kolonnenartig zu 2 oder 3 Gliedern senkrecht zur Oberfläche aufgestellt sind und dass sie von einem hellen Hofe, der bisweilen als Vakuole imponiert, umrandet sind. Nirgends sieht man Zellformen, die an Bindegewebs- oder Schleimzellen erinnern könnten, vielmehr macht das Ganze den Eindruck eines unfertigen, indifferenten, dabei hydropisch gequollenen Gewebes.

Die von J. Neumann beschriebenen mächtigen, epitheloiden, ovalen oder länglichen Zellen mit stark gefärbten rundlichen oder ovalen Kernen, die er bekanntlich als eingewanderte syncytiale Elemente und als Merkmale der Malignität der Neubildung anspricht, konnte ich nicht nachweisen, wenn auch viele Zellen ihrer Form und Struktur nach an Epitheloidzellen erinnern.

Die, wie oben erwähnt, reihenförmig aufgestellten, mit einem hellen Hofe umgebenen Zellen zeigen an einigen Stellen scheinbar Übergänge zu den basalen exochorialen Elementen, Befunde, auf die ich weiter unten zu sprechen komme.

Typische Gefässdurchschnitte fehlen total; bisweilen lassen längliche oder rundliche Lücken mit homogenem Saum und angedeuteten Kernen an Gefässe denken.

Das Stroma der in so verschiedenartiger Ausbildung sich präsentierenden Zotten stimmt mit den Verhältnissen, wie ich sie soeben für das Chorionstroma geschildert habe, in allen Punkten überein. Nur ist in den zentralen Partien der Blasen der Verflüssigungsprozess, dessen Intensität in direkter Proportion zur Grösse der Blase steht, in grösserem Umfange fortgeschritten. Gefässe sind nicht vorhanden.

Eine eigenartige Form von Zotten ist in manchen Präparaten vertreten: von der Oberfläche des Chorion oder von der Kuppe

einer Prominenz erheben sich sehr lange, schmale, fingerförmige Sprossen, die sich geweihartig verzweigen. Sie besitzen meist einen zweischichtigen Epithelbelag. In ihr Stroma ist eine fädige Substanz eingelagert, die sich mit Hämatoxylin intensiv imbibiert und einen maschenartigen Habitus aufweist. Die einzelnen Stränge, die sich so in Netzen verknüpfen, lassen sich bei stärkerer Vergrösserung in zahllose feine Fädchen zerlegen, die leicht gewellt sich eng aneinander schmiegen. In die Interstitien ist eine Menge feinster Körnchen eingestreut, die in dem gleichen intensiven Farbenton sich darbieten. Am meisten Ähnlichkeit haben diese Fäden mit Fibrinfäden, geben aber nicht die Fibrinreaktion, sondern reagieren auf Mucin. Auch einzelne Blasen enthalten in ihrem Stroma ähnliche Züge und Fäden beigemischt.

Das Exochorion zeigt ein sehr variables Verhalten. Meistens lassen sich zwei Schichten gut unterscheiden, wenn auch bisweilen ihre Elemente etwas durcheinander geworfen erscheinen: eine innere mit rundlichen bis kubischen Zellen, die nebeneinander aufgestellt sind, mit hellem Protoplasma und kleinem, intensiv gefärbtem Kern und eine äussere, in deren trüber und feinkörniger Protoplasmamasse oblonge, sehr gut strukturierte Kerne ohne Zellgrenzen eingebettet sind. Die beiden Schichten stellen also die Langhanssche Zellschicht und das Syncytium dar. Sehr starke Vergrösserungen lassen erkennen, dass die syncytiale Protoplasmamasse eine exakte Struktur besitzt, indem sie sich aus kleinsten, eckigen Feldern aufbaut, die eine dunkle Umwandung und ein helles Zentrum zeigen. Man bekommt auf diese Weise den Eindruck eines fein vakuolären Gefüges. An sehr vielen Stellen sitzt der freien Oberfläche der syncytialen Massen ein feiner Borstenbesatz auf. Die beiden eben beschriebenen Epithelarten können überall scharf auseinander gehalten werden. Niemals finden sich Stellen, an denen die genaue Analysierung der einzelnen Elemente auf Schwierigkeiten stösst. Ebensowenig konnte ich Bilder bekommen, die einen gegenseitigen Übergang der beiden Zellarten demonstrierten, Bilder, wie sie Spuler und Kworostansky für die Blasenmole, Kastschenko für die normale Placenta beschrieben haben. Bekanntlich wurde schon von Langhans die Beweiskraft solcher Bilder stark angezweifelt. Er fasst sie als Kunstprodukte auf, als Fixationserscheinungen etc. Die gegenseitige Stärke beider Schichten ist sehr variabel: entweder zieht das Syncytium in einer schmalen Lage über die Langhanssche Zellschicht hinweg — dies Bild trifft man mehr an den Stellen der Eihaut, an denen es nicht zur Ausbildung von Zotten

kam —, oder das Syncytium sitzt durch massenhafte Entwicklung seiner Elemente wie eine Haube der Zellschicht auf. Letzteres Bild trifft man mehr an den Zotten. Eine besondere Wucherung der Langhansschen Zellschicht, wie sie nachher für das Syncytium beschrieben werden soll, konnte ich mit Ausnahme einer Stelle, wo beide Epithelarten gegen das Stroma zu proliferieren, nicht nachweisen. Die nähere Schilderung dieses Befundes wird weiter unten erfolgen.

Dem gegenüber erhält man an andern Stellen Bilder, in denen entweder der ganze Epithelbelag aus syncytialen Elementen besteht oder die Syncytiumschicht auf einem Netzwerk, dessen Maschen durch feinste Bälkchen gebildet werden, ruht. Dieses Netzwerk entsteht durch das Auftreten von zahlreichen, grossen Vakuolen in dem Syncytium und durch starkes Aufquellen der Langhansschen Zellen.

Was an dem Syncytium am meisten in die Augen springt, ist die kolossale Wucherung seiner Elemente: An Serienschnitten lässt sich sehr schön die Entwicklung und der Aufbau dieser syncytialen Massen studieren: von der Oberfläche der Langhansschen Zellschicht erheben sich feinste Protoplasmabälkchen mit eingestreuten Kernen, senden keulenartige Sprossen, die sich wieder mit Schwestersprossen oder mit Sprossen von Nachbarbälkchen vereinigen, dabei Maschen zwischen sich fassend, wie Fangarme nach allen Richtungen aus, schlagen sich bogenförmig nach unten oder verdicken sich plötzlich zu starken Klumpen. Rekonstruiert man die Organisation dieses Wirrwarrs von Maschen und Bälkchen, so erhält man häufig einen kuppelähnlichen Aufbau, dessen zierliche Strebepfeiler ein Protoplasmagewölbe tragen. Werden die kernreichen, kolbigen Auswüchse in tangentialer Schnittrichtung getroffen, so dass ihr Zusammenhang mit den Bälkchen verloren geht, so erscheinen sie als frei im Gesichtsfeld liegende Riesenzellen. Noch komplizierter wird das Ganze dadurch, dass im Innern der Bälkchen selbst scharf abgegrenzte rundliche Vakuolen auftreten, die nur auf ein Bälkchen beschränkt bleiben. Dass diese Vakuolen nicht mit den oben beschriebenen Maschen, die durch Aneinanderlagern zweier Bälkchen entstehen, identisch sind, ist sehr gut nachzuweisen. Die Grösse dieser Vakuolen ist wechselnd: von kleinsten punktförmigen bis zu grossen blasigen Gebilden. Die kleineren, die mehr in den oberflächlichen Partien zu treffen sind, treten mit Vorliebe an dem Rande eines Kernes auf, den sie bei ihrer weiteren Ausbildung in sich aufnehmen. Die grösseren zeigen sich mehr in den unteren

Partien und dehnen sich oft so stark aus, dass sie das umgebende Protoplasma durch Druck zum Schwinden bringen, wodurch ein bienenwabenartiges oder netzförmiges Aussehen zu Stande kommt. (Fig. 1.)

Ausser dieser Vakuolenbildung, die als ein Zeichen von hydropischer Verquellung des Syncytiums aufzufassen ist, treten noch andere Degenerationserscheinungen an demselben auf: Man findet mächtige, coagulierte, mit Eosin intensiv gefärbte Massen, die teils in scharf umschriebenen Hohlräumen, von deren Wandung sie sich wahrscheinlich beim Einwirken der Fixierungsflüssigkeit retrahiert haben, teils inmitten und auf dem Syncytium liegen, degenerierte Leukozyten und Syncytialkerne einschliessend (Fig. 2c). Ich schliesse mich mit der Deutung der Provenienz dieser Massen der Ansicht Marchands an: Sie sind als Produkte einer fibrinoiden Umwandlung des Syncytium aufzufassen. Andere sehen in ihnen Gerinnungsprodukte aus dem mütterlichen Blute oder Degenerationserscheinungen der Langhansschen Zellschicht. Dass auch letztere bei ihrer degenerativen Umwandlung ähnliche Massen zu produzieren vermag, werde ich weiter unten ausführen. Doch unterscheiden sich diese ganz deutlich von den syncytialen Degenerationsprodukten: sie färben sich mit Hämatoxylin. Bisweilen finden sich in den vom Syncytium abstammenden Massen Riesenzellen mit zahlreichen kleinen, intensiv blau gefärbten Kernen.

Die Degenerationserscheinungen an der Langhansschen Zellschicht präsentieren sich in 2 Bildern: entweder quellen die Zellen unter Verlust ihres Kernes stark auf und bekommen das Aussehen von Maschen. Diese legen sich aneinander und sitzen in ihrer Gesamtmasse dem Stroma als Netzwerk auf (Fig. 1c). Oder sie verlieren ihr Protoplasma, ihre Randkonturen, während der Kern mächtig wächst und sich immer weiter von seinem ursprünglichen Standpunkt entfernt. In den Endstadien stellt er eine grosse rundliche oder eckig gestaltete, mit Hämatoxylin intensiv gefärbte Scholle dar, die mitten im Syncytium oder mitten in den fibrinoid degenerierten Protoplasmamassen liegt. Macht man an solchen Stellen die Mucinreaktion, so verhalten sich diese Schollen meistens positiv. Es scheint sich dabei also um eine mucinöse Umwandlung der Langhansschen Zellen resp. ihrer Kerne zu handeln. Ich habe in Fig. 2 zwei kleinere Zotten gezeichnet, deren Epithelbelag die eben beschriebenen Degenerationserscheinungen aufweist. Die Langhanssche Zellschicht ist nur bei a gut erhalten. Die blauen Schollen b stellen die mucinös degenerierten Langhansschen Zellen dar, bei c die

fibrinoid degenerierten Massen des Syncytium. Vakuolenbildung im Syncytium ist in dieser Figur nicht zu sehen. Dieselbe demonstriert Figur 1 bei d.

Ich komme auf einen interessanten Befund zu sprechen: An der der Eihöhle zugewandten Seite des Chorion sah ich makroskopisch ein zirka hirsekorngrosses, knötchenförmiges Gebilde, das sich unscharf gegen das Nachbargewebe absetzte und an dem nicht zu entscheiden war, ob es sich lediglich um eine Faltenbildung oder um eine Verdickung des Chorions handelte. Die betreffende Partie wurde eingebettet und in Serienschnitte zerlegt.

Kombiniert man die einzelnen Schnitte, so zeigt sich, dass an dieser Stelle eine starke Wucherung des Epithelbelages, des Syncytium wie der Langshansschen Zellschicht vorliegt, und zwar wuchern die beiderseitigen Elemente gegen das Stroma zu und arrodieren es. In ihrer Form und der Art und Weise, in das Stroma hineinzudringen, hat die Epithelwucherung sehr viel Ähnlichkeit mit einem Epitheliom. Wie sich bei diesem die Epithelzapfen in das subkutane Bindegewebe einsenken und ihre Seitensprossen aussenden, so schieben sich bei der vorliegenden Wucherung die Elemente beider Schichten zuerst in Gestalt einer Röhre, dann in Form eines soliden Zellzapfens, der selbst wieder Seitenzapfen treibt, schräg nach abwärts in das Stroma hinein. Dasselbe zeigt an dieser Stelle eine reaktive Vermehrung seiner Elemente, wodurch hauptsächlich die Knötchenform bedingt wird. Die stärkste Vermehrung seiner Elemente zeigt das Syncytium, dessen mächtige Protoplasmamassen eine Unsumme von Kernen bergen. Etwas weniger stark sind die Zellen der Langhansschen Schicht gewuchert. Sie liegen in mehreren Reihen übereinander und bilden immer die Grenze gegen das Stroma zu. Ich habe in Fig. 3 einen Querschnitt durch den Hauptzapfen gezeichnet: zentral liegt eine mit Hämatoxylin intensiv dunkel gefärbte Partie, die sich bei stärkerer Vergrösserung als feinkörnige Protoplasmamasse erweist, in der eine Menge ovaler Kerne ohne Zellgrenzen dicht nebeneinander liegen. Die Peripherie dieses syncytialen Zellhaufens ist von einer mehrfachen Lage grosser, heller, bläschenförmiger Zellen mit breiter, lichter Protoplasmazone und dunklem Kern, also von Langhansschen Zellen umgeben. Das Ganze liegt inmitten des Stromagewebes, dessen Elemente die gleichen sind, wie sie schon beschrieben. Die Anordnung beider Schichten, zentral das Syncytium, peripher die Langhanssche Zellschicht, wird in allen Schnitten streng eingehalten. In der Mitte der

Figur sieht man einen kleinen zentralen Hohlraum. Der Schnitt liegt an der Grenze, wo die Epithelröhre ihr Lumen verliert und zum soliden Zapfen wird.

Ich habe den ganzen Befund etwas länger behandelt, weil er deutlich demonstriert, wie stark das Invasionsbestreben des Syncytium ausgebildet ist, das seine Elemente sogar gegen das Stroma zu aussendet. Dass auch die Langhanssche Zellschicht an dieser Stelle, wo das Syncytium ein solch intensives Wucherungsbestreben bekundet, eine lebhafte Vermehrung ihrer Elemente aufweist, wäre vielleicht in der Weise zu erklären, dass die Langhansschen Zellen einen Wall gegen die andrängenden Syncytiumzellen darstellen sollen, eine Reaktionszone, mit deren Hülfe die syncytialen Elemente in physiologische Grenzen zurückgedrängt werden. Ihrem anatomischen Bau nach können sie ja dem Ansturm entschieden wirksamer begegnen als die zarten Stromazellen.

Mit dieser Hypothese lassen sich einzelne anatomische Bilder gut vereinbaren. Wenn man genau untersucht, an welchen Stellen die Langhanssche Zellschicht am markantesten ausgeprägt ist oder eine Zunahme ihrer Elemente zeigt, so findet man öfters, dass dies den Stellen entspricht, wo syncytiale Zellen direkt der Langhansschen Schicht angrenzen und in Wucherung geraten sind, dass dagegen an solchen Partien, an denen das Syncytium in einer dünnen Lage über das Stroma hinwegzieht, Langhanssche Zellen in geringerer Anzahl vorhanden sind. Ebensowenig zeigen die Langhansschen Zellen dort eine Reaktion, wo sie von dem Syncytium durch weite Maschen, wie sie oben geschildert, getrennt sind. In ausgebildeten Blasen, die ein Weiterwachsen nicht mehr erkennen lassen, findet sich nur eine, oft lückenhaft aussehende Lage von Langhansschen Zellen. Auch das fast gänzliche Schwinden der Langhansschen Zellschicht nach dem 8. Schwangerschaftsmonat (Blacher, Gottschalk u. A.) könnte man dieser Hypothese zufolge vielleicht so erklären, dass in dieser Zeit das Syncytium seine Aufgabe in dem Punkte erfüllt hat, durch Einwuchern in das mütterliche Gewebe und durch Eröffnen von Gefässbahnen dem Fötus Fixation und Nahrung zu verschaffen. Infolgedessen erlischt sein Aktionsbestreben, die Langhansschen Zellen sind nicht mehr genötigt, das Stroma gegen den Eindringling zu schützen, sie schwinden.

Als Beweis dafür, dass Langhanssche Zellen und Syncytium zu einander gehören, werden oft die Bilder angeführt, in denen sich der Zellmantel, bestehend aus Syncytium und Langhansscher Zellschicht, von dem Zottenstroma handschuhfinger-

förmig abgehoben hat. Ich halte diesen Grund nicht für stichhaltig: Es ist doch sehr natürlich, dass das gequollene, wasserreiche Stroma, dessen Stützsubstanz nur durch zarte Fibrillen dargestellt wird, beim Einwirken einer Fixierungsflüssigkeit oder bei mechanischen Insulten an der Basis der Langhansschen Zellschicht abreisst und dass letztere, von den syncytialen Protoplasmamassen und von Fibrin allseitig umgriffen, nicht den zarten Fibrillen, sondern dem Syncytium folgen.

Ich habe weiter vorn schon kurz angedeutet, dass in manchen Präparaten Bilder zu finden sind, die anscheinend einen gegenseitigen Übergang von Stromaelementen und Langhansschen Zellen demonstrieren: Die Langhanssche Zellschicht ist schlecht ausgeprägt, sie zeigt Lücken, in die sich das Stroma eindrängt. Oder die Langhansschen Zellen liegen teilweise im Stroma, dabei öfters, wie die Knorpelzellen bei Ossifikationsvorgängen, in senkrecht zur Oberfläche ziehenden Säulen angeordnet. Man bekommt auf diese Weise den Eindruck, als ob es sich um verschiedene Entwicklungsstufen handle, als ob die Langhans-Zelle im Stroma entstünde und sich allmählich gegen die Oberfläche in die Höhe schöbe. Von diesen Bildern darf man sich nicht irreleiten lassen. Schaut man nämlich genauer zu, so entpuppen sich viele der Gebilde, die man auf den ersten Blick als Zellen ansprechen könnte, als Maschen, gefüllt mit irgend einem Zerfallsprodukt. Man geht daher nicht fehl, wenn man die erwähnten Bilder nicht als Neubildungsvorgänge, sondern als Degenerationsprozesse in der Langhansschen Zellschicht deutet. Die Langhansschen Zellen degenerieren, ihr Protoplasma und ihr Kern zerfallen, nur die Randkonturen bleiben erhalten. Über sie hinweg schieben sich neue lebensfähige Langhans-Zellen. Langhans versuchte, dies pathologische Zugrundegehen der Zellschicht als Stütze für den Beweis ihrer fötalen Herkunft zu verwerten — mit dem Fötus stirbt die Zellschicht ab —, während das Syncytium als mütterliches Gewebe persistiert. In dieser eben erwähnten Weise sind sicher auch viele der Bilder zu erklären, die einige Autoren als Beweise für die Genese der Langhansschen Zellschicht resp. für die Zusammengehörigkeit der Zellschicht und des Stromas beschrieben haben. So kommt van der Hoeven (Arch. f. Gyn., 1901, Bd. 62) auf Grund embryologischer Studien und auf Grund histologischer Befunde an einer Blasenmole zu dem Ergebnis, dass Langhanssche Zellschicht und Stromaelemente eng mit einander verwandt seien. An der Blasenmole findet er oft Stellen, an denen der Übergang zwischen beiden Geweben sehr schwer

zu bestimmen ist. „Sobald das Stroma etwas kernreicher und die Zellschicht von Langhans etwas weniger gut erhalten ist, kann von einer scharfen Grenze nicht die Rede sein. Wiederholt habe ich meine Präparate darauf nachgesehen, und bin ich jedesmal wieder zu dem Schlusse gekommen, dass man in der Langhansschen Schicht nichts anderes sehen kann als Somatopleura und die Urquelle eines Teiles des gallertigen Stromas.“

Fasse ich noch einmal alle diese Befunde kurz zusammen, die dieser Blasenmole ihr typisches Gepräge verleihen, so stellt das bedeutungsvollste Moment die atypische und exzessive Wucherung des Syncytium dar. Durch seine Aktivität kommt es zu Epithelanhäufungen an der Oberfläche des Chorion, in die das Stroma mitsamt seiner Zellschicht hineingezogen wird. Die so entstandene Prominenz wächst in die Länge und schnürt sich an der Basis ein. Auf diese Weise entsteht eine Zotte. Treten solche Epithelwulstungen mit ihren sekundären Folgeerscheinungen an präexistenten Zotten auf, so entstehen Tochterzotten. Das Bestreben des Syncytium, nach allen Richtungen seine Elemente auszusenden, bringt die Vorstellung nahe, als ob mit diesem Vorgehen neue maternelle Gegenden erschlossen werden sollen, aus denen das bisher ungenügend befriedigte Nahrungsbedürfnis gedeckt werden könnte.

Weiterhin ist das Syncytium der Blasenmole durch seine Degenerationserscheinungen charakterisiert. Sie äussern sich in dem Auftreten der beschriebenen Fibrinmassen und in dem Entstehen von Vakuolen. Hand in Hand mit dem Grade der syncytialen Wucherung geht die Ausbildung der Langhansschen Zellschicht, die jede exzessive Anhäufung syncytialen Materials mit einer Proliferation ihrer Elemente beantwortet. Auch sie weist Zeichen degenerativen Charakters auf, die teils in einer hydropischen Quellung der einzelnen Zellen bestehen — auf diese Weise entsteht das Maschenwerk an der Basis des Epithelbelags — teils in der Degeneration des Protoplasma und der mucinösen Umwandlung des Kernes gegeben sind — daraus entstehen die grossen Schollen, die mitten im Syncytium liegen.

In dem Stroma, dessen Elemente stark hydropisch gequollen sind, im höchsten Grade im Innern der Zotten, wo die Quellung bis zur Verflüssigung fortgeschritten ist, findet sich nur an einzelnen Stellen und da nur in verhältnismässig geringen Mengen Mucin. Aus diesem Grunde und auf Grund der Beobachtung, dass man auch bei Eiern, die nicht nach dem Typus der Blasenmole degeneriert sind, Mucin fand, ist man meiner Meinung nach

nicht berechtigt, den Mucingehalt in den Vordergrund zu drängen und ihn als Maassstab für die Charakterisierung der Blasenmole zu verwerten. Vielmehr halte ich es für angebracht, ihn als Nebenbefund anzusehen und auf die anderen, oben beschriebenen Erscheinungen, die der Blasenmole tatsächlich ihr typisches Gepräge verleihen, mehr Wert zu legen.

Ich komme zu der Decidua. An den beim Ausräumen des Uterus entfernten Stücken fallen bei der makroskopischen Betrachtung zwei Befunde in hohem Grade auf: erstens ist die Dicke derselben eine sehr verschiedene; dünne Stellen wechseln mit dickeren Partien, die in extremis Prominenzen darstellen oder sich schuppenartig über das Nachbargewebe hinüberlegen. Zweitens zeigen sich grauweisse, gelbliche bis rötliche, kleinere oder grössere Flecke, punktförmig bis linsengross, die sich scharf gegen das umliegende Gewebe abgrenzen. Die Flecke sind teils auf der Oberfläche lokalisiert, teils treten sie auf Durchschnitten mitten in dem Decidua-Gewebe als kleine Herde auf. Vereinzelt liegen sie auch auf der Unterfläche.

Diese Befunde forderten natürlich zur mikroskopischen Untersuchung auf. Es wurden mehrere Stücke von 2—3 cm Länge eingebettet, geschnitten und mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt.

Mikroskopisch kann man an der Decidua sehr gut eine kompakte und eine spongiöse Schicht unterscheiden, ohne dass eine präzise Abgrenzung beider Lagen möglich wäre. Wenn mehrere Drüsen nebeneinander die Compacta mit ihren Ausführungsgängen durchsetzen, wird die gegenseitige Grenze total verwischt: die ganze Decidua gewinnt dann einen spongiösen Habitus. Genaue Maasse über die Dicke beider Schichten zu geben, ist bei dem stark variablen Verhalten derselben nicht möglich. Von Muscularis findet sich nichts vor. Die Oberfläche der Compacta erscheint im Schnitt als eine stark wellige und hügelige Linie, in deren tief eingeschnittenen Tälern die Uterindrüsen ihre Ausmündungsstelle finden: also bedeutende Prominenzen und tiefe Furchung der uterinen Fläche der Decidua.

Der sie bekleidende Epithelbelag ist grösstenteils geschwunden mit Ausnahme einiger Partien, speziell derjenigen, an denen sich das Drüsenepithel kontinuierlich in das Deciduale pithel fortsetzt. Hier trifft man eine Epithelschicht, die teils stark defekt und lückenhaft, teils unversehrt mit ihren kubischen Elementen die Compactaoberfläche überkleidet.

Drüsen sind in der Compacta spärlich vertreten. Die

meisten sind stark geschlängelt und besitzen häufig einen wohlerhaltenen Epithelsaum von kubischen Zellen. Dagegen zeigen die Blutgefässe, in denen sich gut erhaltene Erythrozyten finden, eine reichere Verbreitung. Sie verlaufen meist schräg gegen die Oberfläche der Decidua und sind korkzieherartig gewunden, sodass sich in ein und demselben Schnitt das gleiche Gefäss, in den verschiedensten Ebenen getroffen, mehrmals präsentiert. Ausser in den geschlossenen Blutbahnen trifft man rote Blutkörperchen frei im Stroma und in den Drüsenräumen als Extravasate. Selten kann man an den Gefässen einen wohl ausgeprägten Endothelbelag erkennen; die meisten lassen keine Spezifizierung ihrer Elemente und Schichten zu. Alles ist zu einem homogenen Rohre verschmolzen, das nur an einigen Stellen zirkuläre Faserung unterscheiden lässt. Der Versuch, elastische Elemente in ihnen zur Anschauung zu bringen, fällt negativ aus. Mit van Giesonscher Färbung nimmt die gesamte Wand einen roten Farbenton an. Eigentümlich ist das Verhalten der die Blutgefässe direkt begrenzenden Gewebsteile. Sie sind diffus gefärbt, als ob eine mit Hämatoxylin sich intensiv tingierende Substanz aus dem abnorm durchlässigen Gefässrohre ausgetreten und in die Nachbarschaft diffundiert wäre. Fibrinreaktion geben die betreffenden Partien nicht.

Die Spongiosa ist durch die starke Ausbildung der Drüsenräume in ein Maschenwerk umgewandelt, dessen Septen oft bis auf ein Minimum von Deciduasubstanz reduziert sind. Das Drüsenepithel variiert stark: während viele Drüsen des Epithelbelags ganz entbehren, ist derselbe an andern ganz intakt und baut sich aus meistens zylindrischen Zellen auf, die den in das Lumen schauenden Papillen und Leisten aufsitzen. Daneben trifft man auch flachere, mehr kubische Formen. Kernteilungsfiguren konnte ich nicht beobachten. Bisweilen kann man sehr schön das allmähliche Schwinden des Epithels verfolgen: der Kern verliert seine Fähigkeit, Farbstoffe aufzunehmen, das Protoplasma löst sich auf, die Zellgrenzen werden undeutlich, es kommt zu einer kolliquativen Metamorphose. Die degenerierten und abgestossenen Epithelzellen finden sich im Lumen der Drüse wieder. Die Drüsen selbst sind sehr stark geschlängelt, dilatiert, manchmal cystisch erweitert und lassen an einigen Stellen Bilder erkennen, die an Invaginationen erinnern. In ihrem Lumen trifft man nicht selten extravasiertes Blut. Die Blutgefässe treten gegenüber dieser starken Ausbildung des Drüsenkörpers total in den Hintergrund. (Fig. 5.)

Die Deciduazellen besitzen eine rundlich-ovale Gestalt und sind von verschiedener Grösse. Ihr zartes Protoplasma nimmt bei den grösseren Formen in den mit Hämatoxylin gefärbten Präparaten fast keinen Farbenton an, während die kleineren Formen schwach blau gefärbt erscheinen. Der Kern ist rund, bläschenförmig, mässig gefärbt und liegt meist exzentrisch. Die einzelnen Zellen, zwischen denen nur Spuren von Intercellularsubstanz zu erkennen sind, stossen mit ihren Zellgrenzen fest aneinander, so dass oft Bilder entstehen, die mit Plattenepithel Ähnlichkeit haben.

Was beim Betrachten des mikroskopischen Bildes sofort in die Augen springt, ist die Unsumme von Leukozyten, von denen das ganze Deciduagewebe durchsetzt wird. Gegen die etwas grösseren und heller gefärbten Kerne der Deciduazellen stechen sie lebhaft ab. Sie liegen teils unregelmässig zerstreut zwischen den einzelnen Deciduazellen, wo sie eben auf dem Wege ihrer Durchwanderung fixirt wurden, teils sammeln sie sich in grösseren Mengen längs der Gefässscheiden an, dieselben wie mit einem Mantel umhüllend, teils lokalisieren sie sich in der Wand der Drüsen. Der Hauptsache nach sind es mononukleäre Formen, daneben finden sich auch viele polynukleäre. Gegen die tieferen Schichten zu werden sie spärlicher, wenn auch diese nie ganz frei von Leukozyten sind.

Entsprechend den makroskopisch sichtbaren gelben und roten Flecken finden sich starke Anhäufungen von Leukozyten, grosse längliche und runde Herde, in denen es an einigen Stellen schon zu starken Umwandlungsprozessen degenerativen Charakters gekommen ist. Ich habe in Fig. IV einen solchen Herd gezeichnet. Man sieht, wie sich derselbe gegen das Deciduagewebe a—b und c—d scharf absetzt, das ausser zahlreichen Leukozyten keine pathologischen Befunde aufweist. Die Leukozyten sind zwischen die einzelnen Deciduazellen eingestreut und namentlich an den Randpartien b und c stark vertreten. Hier schieben sie sich in Strassen zwischen die einzelnen Deciduazellen ein, sprengen dieselben in Säulen ab und substituieren so allmählich das Deciduagewebe. An der eben beschriebenen Grenze zwischen pathologischem und normalem Gewebe finden sich fast nur Leukozyten, die in ihrer Unsumme dem Hämatoxylinpräparat eine intensiv dunkle Farbe verleihen und daher sofort auffallen. Gegen die Mitte des Herdes zu wird die Infiltration etwas spärlicher, es haben hier schon sekundäre Um-

wandlungsprozesse Platz gegriffen (Fig. IV, e): Die Leukozyten, die starke Degenerationserscheinungen aufweisen und zum Teil schon in eine molekuläre Detritusmasse zerfallen sind, sind in eine homogene Masse eingebettet, die sich bei näherer Betrachtung teils aus langgestreckten, der Oberfläche parallel verlaufenden, vielfach gezackten Balken, teils aus einer hyalinen scholligen Substanz ohne scharfe Konturen aufbaut. Man erkennt, dass das alles der Überrest ehemaliger Deciduazellen ist, die der Nekrose anheimgefallen, zerbröckelt und mit einander verbacken sind. Dazwischen liegen noch feinste Körnchen und Schollen, von degenerierten und zerfallenen Deciduazellen und Leukozyten stammend. Diejenigen Deciduazellen, die dem Untergang entronnen sind, haben sich in langgestreckte, spindelförmige Bindegewebszellen umgewandelt, die meist parallel der Deciduaoberfläche gestellt sind und ihre fadenförmigen Ausläufer in der eben beschriebenen zerfallenen Masse umhersenden. Ihr Protoplasma färbt sich mit Eosin, ihr meist spindelförmiger Kern liegt in der Mitte der Zelle. Stellt man Randpartien ein, wo normales Deciduagewebe angrenzt, so erhält man sehr schöne Übergangsbilder. Man sieht, wie die bisher rundliche Deciduazelle sich in die Länge ordnet und sich parallel der Oberfläche aufstellt, wie der rundliche Kern allmählich eine Spindelform annimmt, wie feinkörnige Intercellularsubstanz zwischen den einzelnen Zellen auftaucht. Ohne Zweifel haben wir es hier mit einer Umwandlung von Deciduazellen in typische Bindegewebszellen zu tun. Welche Ursache diesem Umwandlungsprozesse zugrunde liegt, werde ich weiter unten zu beweisen suchen. In der Compacta ist an manchen Stellen, so auch in Fig. IV, f, der Umwandlungsprozess soweit gediehen, dass ganze Strecken in junges Bindegewebe umgewandelt sind, dessen lange, spindelförmige Elemente teils parallel der Oberfläche verlaufen, teils die Gefässe in konzentrischen Ringen umkreisen. Die Intercellularsubstanz ist mächtig entwickelt und hat ein homogenes, leicht blau gefärbtes Aussehen. In sie eingestreut liegen neben spärlichen Leukozyten zahlreiche Körner und Schollen, Residuen ehemaliger Deciduazellen und Leukozyten.

Noch einen zweiten, ähnlichen Herd habe in Fig. V, d, bei etwas schwächerer Vergrösserung gesehen, abgebildet. Er liegt ungefähr an der Grenze zwischen Compacta und Spongiosa und setzt sich ziemlich scharf gegen die Umgebung ab. Seine Infiltrations- und Degenerationszustände sind die gleichen, wie bei dem erst beschriebenen.

Alle diese Bilder: die verschiedenen Zustände der Infiltration, speziell das inselartige Auftreten von Infiltrationsherden mitten im normalen Deciduagewebe, die sekundären Metamorphosen, die Bindegewebsentwicklung lassen wohl ohne Zweifel erkennen, dass sich in der Decidua Entzündungsprozesse teils akuter, teils chronischer Natur abspielen.

Der Verdacht, dass diese Entzündungserscheinungen auf die Anwesenheit irgend welcher Bakterienart oder -Arten zurückzuführen sei, lag sehr nahe. Ich färbte daher verschiedene Schnitte nach den für die in Frage kommenden Bakterien üblichen Färbemethoden: nach Gram und auf Gonokokken. Letzterer Versuch fiel negativ aus. Dagegen brachten die nach Gram gefärbten Schnitte sehr schöne Bilder: die ganze Decidua ist mit Kokken übersät. Namentlich enthalten die Infiltrationsherde eine Unsumme von Kokken. Dagegen sind die tiefliegenden Teile nahezu frei.

Was nun den morphologischen Bau der Kokken betrifft, so ergeben sich grosse Differenzen. Überwiegend sind kleinere Formen vertreten, die in kleinen Häufchen oder nach Diplokokkenart angeordnet sind. Andere Kokken treten in Kettenform, in vielen Individuen hintereinander, auf; in einem Präparat traf ich eine sehr lange Kette (Fig. VI, a). Sehr oft finden sie sich in den Intercellularräumen und imponieren dann in den nur nach Gram gefärbten Präparaten in ihrer Gesamtmenge als Ringe. Das Lumen der Ringe nimmt die nur undeutlich gefärbte Deciduazelle ein (Fig. VI, b). Daneben finden sich dickere Formen, die oft zu zweien nebeneinander liegen. Eine intracelluläre Lage konnte ich an manchen Stellen deutlich konstatieren.

Ich bin geneigt, die meisten als Streptokokken anzusprechen, einmal, weil die Kettenform sehr oft vertreten ist, zum andern, weil beim Fehlen dieser Form diese Kokkenart nicht ganz auszuschliessen ist, da sie ja bekanntlich in den Geweben ihre typische Anordnung nicht streng einhält. Das den Ausschlag gebende Kulturverfahren konnte ich natürlich nicht anstellen.

Es wäre noch die Frage zu ventilieren, ob diese Kokken nicht als sekundär in das durch die Molenbildung in irgend einer Weise in seiner Widerstandskraft geschädigte Endometrium eingedrungene Saprophyten zu deuten seien. Dagegen scheinen mir verschiedene, zum Teil schon von Emanuel (Zeitschr. d. Geburtshülfe, Bd. 31), der bisher als einziger Kokken in der entzündlich veränderten Decidua einer Blasenmole nachwies, ins Feld geführte Faktoren zu sprechen. Erstens wäre es sehr unwahrscheinlich,

dass sich die eingedrungenen Saprophyten lediglich auf der Decidua lokalisiert und das Chorion immer verschont hätten. In letzterem konnte ich trotz wiederholter Versuche keine Kokken nachweisen. Zweitens finden sich die Kokken bisweilen intracellulär gelagert, ein Befund, der nach dem heutigen Stand unserer bakteriologischen Kenntnisse gegen Saprophyten spricht. Drittens waren sie in einem Falle in die Blutbahn eingebrochen; ich fand in einem Gefäss einen wandständigen Thrombus, der sich bei starker Vergrösserung als eine Kolonie von Kokken erwies, und zwar hatten diese Kokken Streptokokkenform. Dass die Kokken nicht streng an die Infiltrationsherde lokalisiert sind, sondern auch an anderen Stellen der Decidua nachzuweisen sind, spräche eher für ihren Saprophyten-Charakter. Trotzdem stehe ich nicht an, oben angeführten Gründen zufolge sie als echte Parasiten anzusprechen und sie als ätiologisches Moment der Endometritis zu beschuldigen.

In folgendem lasse ich diejenigen Arbeiten über Blasenmole eine kurze Revue passieren, in denen das Endometrium, sei es auf Grund anatomischer Untersuchung, sei es auf den klinischen Befund hin, als erkrankt beschrieben ist:

Nach Virchow (Geschw., Bd. I) trägt die Decidua deutliche Spuren entzündlicher Verdickung, ist sogar zuweilen mit kleinen polypösen Auswüchsen besetzt. Er bringt dieses Bild der Endometritis in ätiologischen Zusammenhang mit der Blasenmole und sucht den Grund zur Molenbildung in einer von der Uterusoberfläche oder vom mütterlichen Blut direkt übertragenen Reizung.

J. M. Lwow (Centralbl. f. Gyn., 1892) sieht bei den von ihm untersuchten 4 Fällen von Traubenmole die Endometritis hyperplastica und die mit derselben verbundenen Ernährungsstörungen der Schleimhaut des Uterus als wichtigstes prädisponierendes Moment an. Alle Patientinnen (3 Multiparae, 1 Primipara) waren vor der Molenschwangerschaft von Lwow wegen verschiedener Uterusleiden, wie Endometritis, Retroflexio, Dysmenorrhoe, pathologischer Anteflexion behandelt worden.

Marchand findet in den zwischen den abgeflachten schmalen Drüsenräumen der Spongiosa liegenden schmalen Bindegewebssepten, neben blassen Deciduazellen, zahlreiche kleine Rundzellen mit intensiv gefärbten Kernen, Leukozyten, welche auch die Drüsenräume nicht selten in grösserer Anzahl ausfüllen und ebenso in den angrenzenden Schichten der Muskulatur, besonders in Spalträumen und Gefässen, in dichten Reihen angehäuft sind.

Doch ist er nicht der Ansicht, dass eine Endometritis das primäre ätiologische Moment für die Bildung der Blasenmole abgegeben hat.

Besonders scharf präzisiert Veit in seinem Handbuch der Gynäkologie seinen Standpunkt bezüglich der Deutung der entzündlichen Veränderungen in der Decidua, spez. der Vera. Nach seiner Ansicht ist das Endometrium primär, also vor der Schwangerschaft, erkrankt, und in dieser präexistenten Erkrankung erblickt er die Ursache der Blasenmole. In einer Abbildung gibt er eine entzündliche Decidua vera wieder mit kleinzelliger Infiltration von verschiedener Form. Er beschreibt die pathologische Veränderung an der Decidua als in gewissem Grade derjenigen ähnlich, wie man sie bei Endometritis findet, aber die Infiltration ist diffuser. „Die Decidua serotina wie vera waren gegen die Norm nicht verdickt, zeigten aber kleinzellige Infiltration in einer von anderen Fällen von Endometritis in der Schwangerschaft abweichenden Form: die Zellanhäufung hatte weder strichförmig, noch etwa keilförmig, sondern in rundlichen Flecken stattgehabt, und dabei zeigte sich eine eigentümliche diffuse Färbung auch der Intercellularsubstanz an diesen erkrankten Stellen.“ Er hält es nicht für notwendig, dass nur eine Art der Veränderung regelmässig die Molenbildung bedingt.

Endlich ventiliert er noch die Frage, ob die Veränderungen an der Decidua nicht sekundär durch ein krankes Ei entstanden sind; er gibt die Möglichkeit einer sekundären Veränderung an der Serotina zu, wenn sie ihm auch nur in beschränktem Maasse erwiesen scheint, aber eine sekundäre Erkrankung der Vera kann er unmöglich annehmen. Bei dieser Wiedergabe der Ansicht Veits lehne ich mich eng an den Text in seinem Handbuch der Gynäkologie.

Polano (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 41) untersuchte den Uterus einer an Urämie zugrunde gegangenen Patientin 6 Stunden nach der Geburt einer Blasenmole und fand in der Compacta der Vera eine starke Endometritis decidua. Die Decidua der Placentarstelle war kleinzellig infiltriert.

Am ausführlichsten beschreibt R. Emanuel (Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. 31) die Veränderungen an der Decidua einer Blasenmole, die im 5. Schwangerschaftsmonat geboren wurde. Bei der makroskopischen Betrachtung fielen an der Decidua vera ihre ungewöhnliche Dicke, sowie intensiv gelblich gefärbte, eben über die Oberfläche hervorragende Herde auf. An der Serotina war weniger die Dicke als an vereinzelten Stellen die intensiv gelbe Farbe beachtenswert. Mikroskopisch zeigte sich in der